

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с. Пашино
Афанасьевского района Кировской области

Утверждено: директор МБОУ СОШ с. Пашино
Афанасьевского района Кировской области

(А.И.Сюзев)

Приказ № 53 от 26.08.2021

Рабочая программа по химии
(Профильный уровень. 102 часа)
11 класс
На 2020 – 2021 уч. год

Составитель: Харина Е. Ю.
учитель химии и биологии

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 11 класса составлена на основе:

- Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования по химии;
- Примерной программы среднего общего образования по химии (профильный уровень);
- Авторской программы по химии О.С. Габриеляна.

Изучение химии на профильном уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

освоение системы знаний о фундаментальных законах, теориях, фактах химии, необходимых для понимания научной картины мира;

- овладение умениями: характеризовать вещества, материалы и химические реакции; выполнять лабораторные эксперименты; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; осуществлять поиск химической информации и оценивать ее достоверность; ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения химической науки и ее вклада в технический прогресс цивилизации; сложных и противоречивых путей развития идей, теорий и концепций современной химии;
- воспитание убежденности в том, что химия – мощный инструмент воздействия на окружающую среду, и чувства ответственности за применение полученных знаний и умений;
- применение полученных знаний и умений для: безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве; решения практических задач в повседневной жизни; предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; проведения исследовательских работ; сознательного выбора профессии, связанной с химией.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения химии на профильном уровне ученик должен

знать/понимать

- **роль химии в естествознании**, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;
- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные *s*-, *p*-, *d*-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, энтропия, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный

скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный эффекты, электрофил, нуклеофил, основные типы реакций в неорганической и органической химии;

- **основные законы химии:** закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике;
- **основные теории химии:** строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;
- **классификацию и номенклатуру** неорганических и органических соединений;
- **природные источники** углеводородов и способы их переработки;
- **вещества и материалы, широко используемые в практике:** основные металлы и сплавы, графит, кварц, стекло, цемент, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства;

уметь

- **называть** изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам;
- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, тип химической связи, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;
- **характеризовать:** s —, p — и d -элементы по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);
- **объяснять:** зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения; природу и способы образования химической связи; зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;
- **выполнять химический эксперимент** по: распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;
- **проводить** расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;

- **осуществлять** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;
- оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

Место в учебном плане

Курс «Химия» в профильном учебном (образовательном) плане входит в ряд естественнонаучных дисциплин, поскольку для его освоения школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

Рабочая программа курса химии для основной школы разработана с учетом первоначальных представлений о мире веществ, полученных учащимися в школе при изучении курса химии за 8 и 9 классы, и межпредметных связей с курсами физики, биологии и математики.

Количество часов по рабочему плану

Всего 102 часа; в неделю – 3 часа

Форма промежуточной и итоговой аттестации – тестирование.

Учебно-методический комплект:

Наименование учебника	Дополнительная учебная литература для учащихся	Методическая литература для учителя

<p>О. С. Gabrielyan, G. G. Lysova Учебник для общеобразовательных учреждений ХИМИЯ 11 класс, профильный уровень Дрофа, М., 2006</p>	<p>О. С. Gabrielyan, I. G. Ostroumov «Химия. Пособие для школьников старших классов» Дрофа, М., 2006-2007 И. И. Novoshinskiy, N. S. Novoshinskaya, Types khimicheskikh zadach i sposoby ikh resheniya, Moskva, 2004. DM – A. S. Koroshchenko i dr. Khimiya Didakticheskiye materialy 10-11</p>	<p>О. С. Gabrielyan i dr. «Химия. 11 klass. Profilnyy uroveny. Metodicheskiye rekomendatsii» О. С. Gabrielyan, P. V. Reshetov, I. G. Ostroumov, A. M. Nikityuk «Gotovimsya k EGE»</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

При оформлении рабочей программы были использованы следующие условные обозначения:

Дидактические материалы – ДМ.

Демонстрации – Д, лабораторные опыты – Л, ПР – практическая работа.

ПСХЭ – периодическая система химических элементов, ТБ – техника безопасности

Типы уроков:

- урок ознакомления с новым материалом (УОНМ);
- урок применения знаний и умений (УПЗУ);
- комбинированный урок (КУ);
- урок-семинар (УС);
- урок-лекция (Л)
- урок контроля знаний (К);

Учебный план

№ п/п	Раздел программы	Количество часов		
		Всего часов	Практические/лабораторные работы	Контрольные работы
1	Строение атома	9	-	1
2	Строение вещества	16	1/2	1
3	Химические реакции	23	2/2	1
4	Вещества и их свойства	30	1/2	1
5	Химия в жизни общества	9	-	0
6	Химический практикум	4	4/0	1
7	Повторение	11	-	1
Итого:		102		

Календарно-тематическое планирование уроков химии 11 класса (профильный уровень)

№ п/п	Тема и номер урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля Измерители	Д/з	Оборудование для демонстраций, Л/р и Пр/р	Сроки проведения урока
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тема 1. Строение атома (9 часов)									
1	1. Атом - сложная частица	1	Л	Ядро и электронная оболочка. Электроны, протоны и нейтроны. Макромир и микромир. Дуализм частиц микромира	Знать современные представления о строении атомов. Знать важнейшие химические понятия: «химический элемент», «изотопы». Уметь определять состав и строение атома элемента по положению в ПС	Текущий Для закрепления по ДМ с. 4 № 1.1—1.16	§ 1, упр. 1-4	ПСХЭ Таблицы «Строение атома» Модели атомов	1-ая неделя сентября
2-3	2-3. Состояние электронов в атоме	2	КУ	Электронное облако, электронная орбиталь. Энергетические уровни и подуровни. Максимальное число электронов на подуровнях и уровнях. Основные правила заполнения электронами энергетических уровней	Знать сущность понятий «электронная орбиталь» и «электронное облако», формы орбиталей, взаимосвязь номера уровня и энергии электрона	Текущий Фронтальный опрос. ДМ № 1.18-1.22	§ 2, упр. № 2-6	Слайд-лекция «Строение атома. АМУ», проектор, ноутбук	1-ая неделя сентября 2-ая неделя сентября
4	4. Электронные конфигурации атомов химических элементов	1	КУ	Электронные конфигурации атомов химических элементов. Электронно-графические формулы атомов элементов. Электронная классификация элементов. s-, p-, d-, f- семейства	Знать основные закономерности заполнения энергетических подуровней электронами. Уметь составлять электронные формулы атомов	Текущий Фронтальный опрос	§ 3, упр. № 3-7	Таблицы «Распределение электронов по уровням» ПСХЭ	2-ая неделя сентября
5	5. Валентные возможности атомов химических элементов	1	КУ	Валентность. Валентные электроны. Валентные возможности атомов химических элементов, обусловленные числом неспаренных электронов. Другие факторы, определяющие валентные возможности атомов: наличие неподеленных электронных пар и наличие свободных орбиталей	Знать понятия «валентность» и «степень окисления», уметь сравнивать эти понятия	Текущий Работа по карточкам, опрос. Для закрепления: с. 96	§ 4, упр. 3-7	ПСХЭ	2-ая неделя сентября
6	6. Периодический закон и	1	КУ	Предпосылки открытия Периодического закона. Работы предшественников Менделеева.	Знать смысл и значение Периодического закона, горизонтальные и вертикальные	Текущий опрос. Для закрепления по	§ 5, упр. 1-4	ПСХЭ, портрет Менделеева Д. И. Видеофильм	

	периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома			Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона. Горизонтальная, вертикальная, диагональная закономерности	закономерности и их причины. Уметь давать характеристику элемента на основании его расположения в ПС	ДМ с. 97		«Великий закон»	3-я неделя сентября
7	7. Периодический закон и строение атома	1		Периодический закон и строение атома. Физический смысл порядкового номера элемента и современное определение Периодического закона. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и в группах	Знать физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы	Работа по карточкам, тест	§ 5, упр. 5-7	Презентация учебного проекта «Имени Менделеева»	3-я неделя сентября
8	8. Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение атома», подготовка к контрольной работе	1	КУ	Систематизация материала по теме «Строение атома». Отработка теоретического материала в рамках данной темы. Особенности строения лантаноидов и актиноидов	Знать понятия «вещество», «хим. элемент», «атом», «молекула», «относительная атомная и относительная молекулярная масса», «изотоп». Уметь давать характеристику хим. элемента по его положению в ПС Менделеева	Тематический. Самостоятельная работа	Повторение гл. 1. § 1-5	ПСХЭ, ДМ	3-я неделя сентября
9	9. Контрольная работа № 1	1	К	Контроль знаний по темам «Строение атома», «Периодический закон»				К.р. «Строение атома» с. 132, Габриелян Методическое пособие 11	4-я неделя сентября

Тема 2. Строение вещества (16 часов)

10-12	1-3. Химическая связь. Единая природа химической связи. Типы кристаллических решеток	3	КУ	Ионная хим. связь и ионные кристаллические решетки. Ковалентная химическая связь и ее классификация по механизму образования, электроотрицательности, по способу перекрывания эл. орбиталей, по кратности. Кристаллические решетки веществ с ковалентной связью. Водородная связь и ее разновидности. Единая природа химических связей. Разные виды связи в одном веществе	Знать классификацию типов химической связи и характеристики каждого из них. Уметь характеризовать свойства вещества, зная тип его кристаллической решетки; по формуле вещества предполагать тип связи, предсказывать тип крист. решетки	Текущий Для закрепления: с. 26 № 8.1-8.7	§ 6, № 5-6	Слайд-лекция «Химическая связь», проектор, ноутбук ПСХЭ Д. Модели крист. решеток различных веществ	5-я неделя сентября 1-ая неделя октября
-------	---------------------------------------------------------------------------------------------	---	----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------	------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------

13	4. Свойства ковалентной химической связи	1	КУ	Свойства ковалентной х.св.: насыщенность, поляризуемость, направленность в пространстве. Отработка теоретического материала, обобщенного на предыдущем занятии	Уметь характеризовать свойства вещества по типу его кристаллической решетки; по формуле вещества предполагать тип связи, предсказывать тип крист. решетки. Уметь определять геометрию молекулы по характеристикам хим. связей	Текущий Работа по ДМ № 8.8 – 8.13	§ 6-7 Задачки к Хомченко № 7.1 -7.20	Задачники, ДМ, ПСХЭ Слайд-лекция «Степень окисления», ноутбук, проектор	2-ая неделя октября
14-15	5-6. Гибридизация электронных орбиталей. Геометрия молекул	2	УОНМ	sp^3 -гибридизация у алканов, воды, аммиака, алмаза; sp^2 -гибридизация у алкенов, соединений бора, аренов, диенов и графита; sp -гибридизация у алкинов, карбина. Геометрия молекул органических и неорганических веществ	Знать геометрию молекул важнейших соединений: воды, аммиака, алканов, алкенов, алкинов и др. и объяснять причины особенностей строения	Тематический Самостоятельная работа по карточкам	§ 7, упр. 3-4	Л. Изготовление моделей молекул воды, аммиака, метана и др.	2-ая неделя октября
16-17	7-8. Теория химического строения соединений Бутлерова	2	КУ семинар	Предпосылки теории химического строения органических соединений. Основные положения ТХС Бутлерова. Изомерия. Значение теории химического строения органических соединений Бутлерова в современной органической и общей химии. Основные направления развития ТХС	Знать основные положения ТХС Бутлерова. Знать важнейшие понятия «изомерия», «гомологический ряд»; уметь составлять структурные формулы изомеров и гомологов. Уметь определять индукционный и мезомерный эффекты	Текущий Выполнение заданий из тестов ЕГЭ в рамках данной темы	§ 8, упр. 4-6	Слайд-лекция «Теория Бутлерова», проектор, ноутбук Д. Модели изомеров и гомологов Таблицы «Гомологические ряды»	3-ая неделя октября
	Диалектические основы общности двух ведущих теорий химии.			Диалектические основы общности закона периодичности Менделеева и ТХС Бутлерова					

18-20	9-11. Полимеры органические и неорганические. Обзор важнейших полимеров	3	КУ Урок-семи нар	Основные понятия химии ВМС: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Способы получения полимеров. Свойства особых групп полимеров: пластмасс, эластомеров и волокон. Классификация полимеров. Наиболее широко распространенные полимеры. Международные аббревиатуры маркировки изделий из полимеров. Различие между полимером как веществом и полимерным материалом на его основе	Знать основные понятия химии ВМС: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Знать основные способы получения полимеров. Знать наиболее широко распространенные полимеры, их свойства и практическое применение	Текущий Фронтальный опрос Сообщения учащихся	§ 9, Сообщения о полимерах. Конспект	Слайд-лекция «Полимеры», проектор, ноутбук Л. Знакомство с образцами полимеров Вопросы к семинару Образцы различных полимеров, коллекции	3-я неделя октября 4-ая неделя октября
21	12. Практическая работа № 1 «Решение экспериментальных задач по определению пластмасс и волокон»	1	Пр/р	Правила техники безопасности при выполнении данной работы	Знать основные правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Уметь определять наиболее широко распространенные полимеры по их свойствам	Текущий Фронтальный опрос. Опрос по правилам ТБ	Повт. § 9	Пр.р. 8 с. 406 Фенопласт, целлулоид, полиэтилен, капрон, ПВХ, полистирол, полиметилметакрилат, вискоза, шерсть, нитрон, лавсан, хлорин, капрон, шерсть, спиртовка, спички	4-я неделя октября
22-23	13-14. Дисперсные системы и растворы	2	УОНМ	Определение и классификация дисперсных систем. Истинные и коллоидные растворы. Взвеси, золи, гели. Специфические свойства коллоидных систем, эффект Тиндаля. Значение коллоидных систем в жизни человека	Знать определение и классификацию дисперсных систем, понятия: истинные и коллоидные растворы, дисперсионная среда, дисперсная фаза, коагуляция, синерезис. Способы выражения концентрации растворов	Текущий Работа по карточкам	§ 10, упр.1-4 сообщения по теме	Д. Эффект Тиндаля Слайд-лекция «Растворы», проектор, ноутбук Образцы зелей, гелей, истинных растворов	4-ая неделя октября
24	15. Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества»	1	УПЗУ	Строение вещества, химическая связь, кристаллические решетки, полимеры, истинные и коллоидные растворы	Знать понятия «вещество», «хим. элемент», «атом», «молекула», «электроотрицательность», «валентность», «степень окисления», «вещества молекулярного и	Обобщающий	Повт § 6-10	ПСХЭ ДМ	5-ая неделя октября

					немолекулярного строения», «углеродный скелет», «функциональная группа», «изомерия», «гомология». Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи				
25	16. Контрольная работа № 2 по теме «Строение вещества»	1	К	Основные понятия пройденной темы		Тематический.	Хомч. № 7.10	ДМ ПСХЭ К.р. «Строение вещества» с. 135 Габриелян Методическое пособие	5-ая неделя октября
Тема 3. Химические реакции (23 часа)									
26-27	1-2. Классификация химических реакций в органической и неорганической химии	2	КУ	Классификация химических реакций: по числу и составу реагирующих веществ; по изменению степеней окисления элементов, образующих вещества; по тепловому эффекту; по фазовому составу реагирующих веществ; по участию катализатора; по направлению; по механизму протекания; по виду энергии, инициирующей реакцию	Знать, какие процессы называются химическими реакциями, в чем их суть. Уметь устанавливать принадлежность конкретных реакций к различным типам по различным признакам классификации	Для закрепл. с. 148	§ 11, упр. 4-8	Слайд-лекция «Типы химических реакций», проектор, ноутбук	5-ая неделя октября 2-ая неделя ноября
28-29	3-4. Тепловой эффект химической реакции. Почему идут химические реакции	2	КУ	Возможность протекания химической реакции на основании законов химической термодинамики. Теплота образования вещества. Тепловой эффект реакции. Закон Гесса. Термохимические уравнения. Энтальпия. Энтропия. Энергия Гиббса	Знать понятия: «теплота образования вещества», «тепловой эффект реакции». Уметь составлять термохимические уравнения и производить расчеты по ним	Новошинские № 323-330	§ 12, упр. 4-6	Видеофрагмент «Тепловой эффект химической реакции»	2-ая неделя ноября
30-31	5-6. Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической	2	КУ	Скорость гомогенных и гетерогенных реакций. Энергия активации. Влияние различных факторов на скорость химической реакции:	Знать понятие «скорость химической реакции». Знать факторы, влияющие на скорость реакций.	Работа по ДМ, Для закрепления:	§ 13, упр. 1-9	Слайд-лекция «Скорость хим. реакций», проектор, ноутбук	3-я неделя ноября

	реакции.								
				природы и концентрации реагирующих веществ, площади соприкосновения реагирующих веществ, температуры, катализаторов		с. 138, № 346-354 из Новош.		Д. Зависимость скорости р-и от концентрации и температуры	
32	7. Катализ	1	КУ	Понятие о катализаторе и механизме его действия. Ферменты - биокатализаторы. Ингибиторы и каталитические яды	Знать понятия «катализ», «катализатор». Гомогенный и гетерогенный катализ. Сравнение ферментов с неорганическими катализаторами	Текущий (самостоятельная работа)	§ 13, сообщения о ферментах	Д. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора (оксида марганца (IV) и фермента каталазы)	3-я неделя ноября
33	8. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие	1	КУ	Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Условия смещения химического равновесия. Принцип Ле Шателье. Закон действующих масс для равновесных систем. Константа равновесия	Знать классификацию хим. реакций (обратимые и необратимые), понятие «химическое равновесие» и условия его смещения	Текущий с. 143 № 362-369 из Новошинских	§ 14 упр. 1-8	Портрет Ле Шателье, таблицы	4-ая неделя ноября
34	9. Решение задач и упражнений	1	УПП	Расчеты по термодинамике и кинетике химических реакций. Упражнения по условиям смещения химического равновесия	Уметь вычислять тепловой эффект х.р. Уметь определять смещение равновесия х.р. от разл. факторов	Текущий Работа по ДМ.	Задачи по индив. карточкам	Задачники, ДМ	4-ая неделя ноября
35	10. Практическая работа № 2 «Скорость химической реакции. Химическое равновесие»	1	Пр/р	Правила техники безопасности при выполнении данной работы.	Знать основные правила техники безопасности при работе в химическом кабинете.	Опрос по правилам ТБ	Повт. § 11-14	Пр.р. №2 с. 397 Инструкции Иодид калия, пероксид водорода, крахмальный клейстер	4-ая неделя ноября
36-39	11-14. Окислительно-восстановительные реакции	4	КУ	ОВР. Окисление и восстановление. Окислители и восстановители. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса. Метод полуреакций. Влияние среды на протекание ОВР в органической химии	Знать понятия «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление». Знать отличия ОВР от реакций ионного обмена. Уметь составлять уравнения ОВР методом эл. баланса и полуреакций	Текущий Работа по ДМ	конспект лекции	Слайд-лекция «ОВР», проектор, ноутбук ДМ Таблица «Направление ОВР в различных средах»	1-2-ая недели декабря

40-41	15-16. Электролитическая диссоциация (ЭД). Реакции ионного обмена	2	КУ УОНМ	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Сильные и слабые электролиты. Основные положения ТЭД. Качественные реакции на некоторые ионы. Методы определения кислотности среды. Кислоты, соли, основания в свете представлений об ЭД	Знать понятия «электролиты» и «неэлектролиты», примеры сильных и слабых электролитов. Знать сущность механизма диссоциации. Знать основные положения ТЭД. Уметь определять характер среды раствора неорганических соединений	Текущий Новош. с. 47 № 82-86	§ 15 упр. 1-4.	Слайд-лекция «ТЭД», проектор, ноутбук Л. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов	2-ая неделя декабря
42	17. Водородный показатель	1	КУ	Диссоциация воды. Константа её диссоциации. Ионное произведение воды. Водородный показатель –рН. Среда водных растворов электролитов. Влияние рН на химические и биологические процессы	Знать константу диссоциации воды, ионное произведение. Уметь определять рН среды различными методами.		§ 15 (до конца) упр. 6-7	Презентация учебного проекта «рН среды и здоровье человека». Компьютер, проектор	3-я неделя декабря
43-45	18-20. Гидролиз	3	УОНМ	Понятие «гидролиз». Гидролиз органических веществ. Биологическая роль гидролиза в организме человека. Реакции гидролиза в промышленности. Гидролиз солей. Различные пути протекания гидролиза солей в зависимости от их состава. Необратимый гидролиз	Знать типы гидролиза солей и органических соединений. Уметь составлять уравнения гидролиза солей (1 ступень), определять характер среды	Текущий Работа по карточкам	§ 16, упр. 1-6, 9.	Л. Определение характера среды с помощью универсального индикатора	3-4-ая недели декабря
46	21. Практическая работа № 3 «Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз»	1	П/р	Правила техники безопасности при выполнении данной работы	Знать основные правила техники безопасности при выполнении работы	Опрос по правилам ТБ	Повт. § 16	Практическая работа № 4 с. 401 (растворы разл. солей, белок к.я., соляная к-та, индикаторы, щёлочь, сл. эфиры...)	4-ая неделя декабря
47	22. Обобщение и систематизация знаний	1	УПЗУ	Систематизация материала по теме «Химические реакции». Типы химических реакций. Скорость х.р. Гидролиз.	Знать: классификации химических реакций. ТЭД. Ионные реакции. ОВР. Скорость реакций и факторы, на нее влияющие. Химическое	Текущий Работа по ДМ	Повторить главу 3	ДМ Задачники	4-ая неделя декабря

				ТЭД	равновесие и условия его смещения				
48	23. Контрольная работа № 3 «Химические реакции»	1	К	Основные положения изученной темы	Основные положения данной темы	Тематический	Хомч. № 12.1 – 12.21	ДМ К.р. «Химические реакции» с. 139 Габр. Мет. пособие	5-ая неделя декабря
Тема 4. Вещества и их свойства (30 часов)									
49-50	1-2. Классификация неорганических веществ	2	КУ	Простые и сложные вещества. Оксиды, их классификация; гидроксиды (основания, кислородсодержащие кислоты, амфотерные гидроксиды). Кислоты, их классификация; основания, их классификация; соли их классификация. Комплексные соединения: строение, свойства	Знать важнейшие классы неорганических соединений, уметь определять принадлежность веществ к различным классам неорг. соединений. Уметь составлять формулы компл. соединений и уравнения реакций	Текущий ДМ с. 142	§ 17 (до класс. орг.в.) упр. 1-3	Слайд-лекция «Основные классы неорг.в-в», проектор, ноутбук	3-я неделя января
51	3. Классификация органических веществ	1	КУ	Углеводороды, их классификация. Изомерия. Гомология. Производные углеводородов: галогеналканы, спирты, фенолы, альдегиды и кетоны, карбоновые кислоты, простые и сложные эфиры, Нитросоединения, амины, аминокислоты	Знать важнейшие классы органических соединений, уметь определять принадлежность веществ к различным классам орг. соединений	Текущий ДМ с. 155	§ 17 упр. 4-7	Слайд-лекция «Основные классы орг.в-в», проектор, ноутбук	4-ая неделя января
52-54	4-6. Металлы	3	УОНМ	Положение металлов в ПС Д.И. Менделеева. Металлическая связь. Общие физические свойства металлов. Химические свойства металлов. Взаимодействие с простыми и сложными веществами. Ряд стандартных электродных потенциалов. Значение Ме в природе и в жизни организмов	Знать основные металлы, их общие свойства. Уметь характеризовать свойства металлов, опираясь на их положение в ПС и строение атомов	Текущий опрос, инд. работы по карт	§ 18 упр.1-10	Слайд-лекция «Металлы», проектор, ноутбук Д. Образцы Ме и их соединений Горение железа, магния. Взаимодействие меди с кислородом и серой, Na с водой	4-5-ая недели января
55-56	7. Коррозия металлов	2	КУ	Коррозия: причины, механизмы протекания, способы предотвращения. Специфические виды коррозии и способы защиты	Знать причины коррозии, основные её типы и способы защиты от коррозии.	Текущий опрос инд. работы по карт	§ 18 упр.14-17	Д. Опыты по коррозии Ме и защите от неё	5-ая неделя января

57-58	8-9. Металлургия. Общие способы получения металлов	2	КУ	Основные способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Электролиз. Катодные и анодные процессы, протекающие при электролизе различных веществ. Составление уравнений ОВР электролиза	Понимать суть металлургических процессов. Уметь составлять уравнения электролиза, производить по ним вычисления	Текущий Задачи по ДМ	18 (до конца), № 29, 31, 37.	Слайд-лекция «Металлургия», проектор, ноутбук	1-ая неделя февраля
59-59	10-11. Урок-упражнение по классу «Металлы»	2		Решение задач и упражнений. Комбинированный зачёт	Уметь писать уравнения р-й, характеризующих свойства Me	ДМ с. 8	§ 18 – повт.	ДМ, задачки	1-2-ая недели февраля
60-62	12-14. Неметаллы	3	УОНМ	Положение неметаллов в ПС Д.И. Менделеева. Конфигурация внешнего электронного слоя неметаллов. Простые вещества неметаллы: строение, физические свойства. Аллотропия. Химические свойства. Важнейшие оксиды, соответствующие им гидроксиды и водородные соединения неметаллов. Зависимость свойств кислот от с.о. неметалла	Знать основные неметаллы, их окислительные и восстановительные свойства. Уметь характеризовать свойства неметаллов, опираясь на их положение в ПС Менделеева. Изменение кислотных свойств высших оксидов и гидроксидов неметаллов в периодах и группах	Текущий ДМ с. 24	§ 19, упр. 1-16	Д. Горение серы и фосфора. Возгонка иода, растворение иода в спирте Слайд-лекция «Общая характеристика неметаллов», проектор, ноутбук Л. Знакомство с образцами НеМе (работа с коллекциями)	2-я недели февраля
63	15. Решение задач и упражнений по теме «Неметаллы»	1	УПЗУ	Отработка теоретического материала в рамках данных темы	Уметь применять теор. знания при решении задач и упр.	Комбинированный зачёт	§ 19 (повторение)	ДМ Задачки	3-я неделя февраля
64-66	16-18. Кислоты	3	КУ	Кислоты в свете протолитической теории. Строение, номенклатура классификация и свойства органических и неорганических кислот. Важнейшие представители этого класса	Знать классификацию, номенклатуру кислот, уметь характеризовать их свойства. Знать особенности свойств серной и азотной кислот, муравьиной и уксусной кислот	Текущий Работа по ДМ	§ 20, упр. 1-9	Слайд-лекция «Кислоты», проектор, ноутбук Л. Распознавание хлоридов и сульфатов	3-4-ая недели февраля
67-68	19-20. Основания	2	КУ	Строение, номенклатура, классификация и свойства органических и неорганических оснований. Растворимые и нерастворимые основания. Важнейшие представители	Знать классификацию и номенклатуру оснований, особенности органических оснований; уметь характеризовать их свойства	Текущий Работа по ДМ	§ 21, упр. 1-7.	Слайд-лекция «Основания», проектор, ноутбук	4-ая неделя февраля

				класса. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина					
69-70	21-22. Амфотерные органические и неорганические соединения	2	КУ	Амфотерность оксидов и гидроксидов переходных металлов и алюминия: взаимодействие с кислотами и щелочами. Амфотерность аминокислот, образование пептидов	Знать понятие «амфотерность», уметь характеризовать свойства амфотерных соединений, составлять формулы пептидов	Текущий Работа по ДМ	§ 22, упр. 1-4	Л. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей	1-ая недели марта
71-73	23-25. Генетическая связь между классами органических и неорганических веществ	3	УПЗУ	Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической и органической химии. Генетические ряды металла и неметалла. Единство мира веществ	Знать важнейшие свойства изученных классов органических и неорганических соединений	Текущий Работа по ДМ	§ 23, упр. 1-5	ДМ Таблица «Генетическая связь неорганических веществ»	1-2-ая недели марта
74-75	26-27. Практическая работа № 4 «Генетическая связь между классами органических и неорганических веществ»	2	Пр/р	Правила техники безопасности при выполнении данной работы	Знать основные правила т.б. Уметь грамотно обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием	Опрос по правилам ТБ	Хомч. № 30.49 30.56	Практ. р № 7 с. 405 Железо, алюминий, медь, соляная кислота, щёлочи, этанол, карбид кальция, серная кислота, спиртовка, спички, бромная вода	3-ая неделя марта
76-77	28-29. Обобщение и систематизация знаний	2	УПЗУ	Систематизация материала по теме «Вещества и их свойства». Отработка теоретического материала в рамках данной темы	Знать основы классификации и номенклатуры неорганических и органических в-в. Знать важнейшие свойства изученных классов соединений	Обобщающий Работа по ДМ	Повт. Главу 4	ДМ Задачники	3-я неделя марта
78	30. Контрольная работа № 4 «Вещества и их свойства»	1	К			Тематический.	Хомч. № 30.57, 30.47	ДМ К.р. «Вещества и их свойства» с. 144 Габриелян Мет. пособие	4-ая неделя марта
Тема 5. Химия в жизни общества (9 часов)									

79-80	1-2. Химия и производство	2	Лекция, семинар	Химическая промышленность и химическая технология. Сырьё для хим. промышленности. Основные принципы хим. технологии. Энергия для хим. производства. Научные принципы важнейших производств. Производство серной кислоты	Уметь определять возможность протекания хим. превращений в различных условиях и оценивать их последствия. Знать основные стадии производства аммиака и метанола. Производство кислот, щелочей, солей	Текущий	Самост. поиск хим. информации с использованием разл. источн. § 24 упр. 1-7	Слайд-лекция «Химия в жизни общества», проектор, ноутбук Таблицы, модели производства H_2SO_4 и NH_3	1-ая неделя апреля
81-82	3-4. Химия и сельское хозяйство	2	Лекция, семинар	Химизация с.х. и её направления. Растения и почва. Удобрения и их классификация. Химическая мелиорация почв. Химические средства защиты растений. Химизация животноводства. Отрицательные последствия применения пестицидов и борьба с ними	Оценивать влияние хим. загрязнения ОС на организм человека и др. живые организмы. Использовать приобретенные знания для объяснения химических явлений, происходящих в природе	Текущий	Самост. поиск хим. информации с использованием разл. источн. § 25	Коллекции удобрений и пестицидов	2-ая неделя апреля
83-84	5-6. Химия и проблемы окружающей среды	2	Лекция, семинар	Загрязнение атмосферы. Загрязнение гидросферы. Охрана атмосферы от химических загрязнений. Загрязнения почвы. Почвоохранные мероприятия.	Уметь использовать приобретенные ЗУН для объяснения химических явлений, происходящих в природе и на производстве. Вести себя экологически грамотно.	Фронтальный	Самост. поиск хим. информации с использованием	Слайд-презентации проектов учащихся «Химия и проблемы окружающей среды», проектор, ноутбук	2-3-я недели апреля
				Охрана флоры и фауны от химического загрязнения. Биотехнология и генная инженерия.	Оценивать влияние хим. загрязнения ОС на организм человека и др. живые организмы.		разл. источников § 26, упр. 1-9		
85-87	7-9. Химия и повседневная жизнь человека	3	Лекция, семинар	Химические средства гигиены и косметики. Домашняя аптечка. Химия и пища. Жиры, белки, углеводы, соли в рационе питания. Развитие пищевой промышленности. Пищевые добавки	Уметь использовать приобретенные ЗУН в повседневной жизни. Соблюдать правила безопасности при использовании средств бытовой химии	Фронтальный	Самост. поиск хим. информации с использованием разл. источн. § 27	Слайд-лекции «Химия и пища», «Химические средства гигиены и косметики», проектор, ноутбук. Защита учебных проектов по теме «Химия и повседневная жизнь человека»	3-я неделя апреля

Тема 6. Химический практикум (15 часов)

88	1. Практическая работа № 5 «Получение газов и изучение их свойств»	1	Пр/з	Правила техники безопасности при выполнении данной работы	Знать основные способы получения и собирания газов в лаборатории	Опрос по правилам ТБ	Хомч. № 2.11,2.12 9.1 - 9.8	Практ. р. № 1 с. 396 Мрамор, соляная кислота, перманганат калия, цинк, карбид кальция, этанол, серная кислота (к.), карбид алюминия.	4-ая неделя апреля
89	2. Практическая работа № 6 «Решение экспериментальных задач по неорганической химии»	1	Пр/з	Правила техники безопасности при выполнении данной работы	Знать основные правила т.б. Уметь грамотно обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием	Опрос по правилам ТБ	Повт. § 20-22	Практ.р. № 5, с. 402 Хлорид калия, сульфат железа(III), нитрат серебра, роданид калия, сульфат меди(II), гидроксид натрия, железо, соляная кислота, сульфат аммония и др.	4-ая неделя апреля
90	3. Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач по органической химии»	1	Пр/з	Правила техники безопасности при выполнении данной работы	Знать основные правила т.б. Уметь грамотно обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием	Опрос по правилам ТБ	Повт. § 23 Хомч. № 30.60-30.62	Практ. р. № 6 с. 402 Этанол, уксусная кислота, глюкоза, глицерин, CuSO ₄ , NaOH, фенол, мыло, формальдегид, сода, растительное и машинное масло, фенолят натрия, этилат натрия, белок	1-ая неделя мая
91	4. Практическая работа № 8 «Сравнение свойств органических и неорганических соединений»	1	П/з	Правила техники безопасности при выполнении данной работы	Знать основные правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Уметь грамотно обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием	Опрос по правилам ТБ	Повт. § 17. Хомч. № 15.1-15.8	Практ. работа № 3 с. 354 Кислоты, щёлочи, индикаторы, спирты, соли натрия, цинка, меди, глицин, анилин, спиртовка, спички	1-ая неделя мая
92-100	Систематизация и обобщение знаний по курсу	2		Основные понятия курса общей химии	Основные понятия курса общей химии		Повторение лекции	ДМ	1-2-ая недели мая
101 - 102	Итоговый зачёт	2		Основные понятия курса общей химии	Основные понятия курса общей химии			Компьютерный тест	2-ая неделя мая

